IMPERIAL ENTOMOLOGICAL INSTITUTE
16 FEB. 1933

Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E.V.
Berlin-Steglitz
Fernsprecher: G 2 Steglitz 3276 * * Postscheckkonto: Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten. Der Nachdruck ist verboten. Den angeschlossenen Verbänden ist der Abdruck in ihren Verbandsblättern unter voller Quellenangabe gestattet.

8. Jahrg. Berlin, November 1932 Nr. 6

Inhalt.

1. Professor Dr. E. **Uhlmann,** Universität Jena. **Zur Biologie und Bekämpfung der Holzwespe Paururus juvencus L.**
2. Oberregierungsrat Dr. Friedrich **Zacher,** Biologische Reichsanstalt, Berlin-Dahlem. **Brasilianische Speicherschädlinge.**
3. Hauptkonservator Dr. Erwin **Lindner,** Stuttgart, Württembergisches Naturalienkabinett. **Vom Sammlungsschutz auf Expeditionen.**
4. Dr. G. **Kunike,** Biologische Reichsanstalt Berlin-Dahlem. **Die durch Insekten an Nutzholz verursachten Schäden.** (Referat)
5. Bücherbesprechungen.

Zur Biologie und Bekämpfung der Holzwespe Paururus juvencus L.

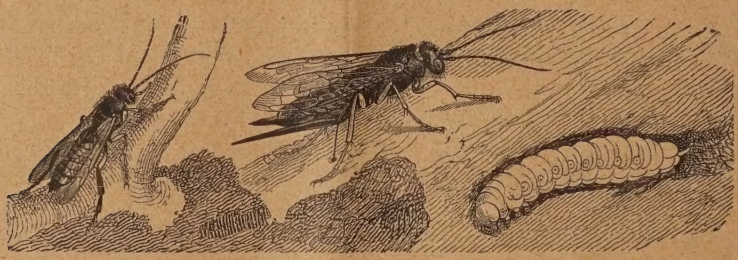
Von Prof. Dr. E. Uhlmann, Jena.

Die Holzwespen (Siriciden) sind unangenehme Materialschädlinge, welche den Laien besonders im eben bezogenen Neubau durch ihr unvermutetes geräuschvolles Auftreten, zumal aber durch ihre Größe erschrecken. Stellen doch diese Siriciden die größten einheimischen Hautflügler (Hymenopteren) überhaupt.

Die Kiefernholzwespe (Paururus juvencus L.), welche in Thüringen 1931 besonders stark aufgetreten ist, erreicht hier eine Körperlänge von 1,8—3,0 cm im männlichen Geschlecht und 2,2—3,6 cm im weiblichen Geschlecht (Körperlänge gemessen ohne Legescheide). Das erste Auftreten des fertigen Insektes (Imago) wurde im Jahre 1931 am 14. Juni beobachtet, in der Übergangszeit vom Juli zum August mehrten sich die Meldungen. Ende August und zwar am 28. dieses Monats wurden die letzten schlüpfenden Imagines gesichtigt.

Fast durchweg schlüpften die Wespen aus zu Balken und Dielen verarbeitetem Kiefernholz, ganz selten aus Fichten oder Tannenholz, wie es bei P. juvencus durchweg der Fall sein soll (vgl. Nüsslin-Rhumbler, Forstinsektenkunde, 4. A. S. 524). In der großen Mehrzahl zeigten die Imagines die für P. juvencus typische rotgelbe Färbung der

Basalhälfte der Fühler und schwach gerunzelte Sägescheide. Es fanden sich aber auch Übergangsformen zu der als P. noctilio beschriebenen Form mit schwarzer Antenne und mit starken Querrunzeln auf der ganzen Länge der Sägescheide. Die Sohle der Tarsalglieder war bei allen Exemplaren verbreitert und ausgehölt. Eine Trennung der beiden Formen P. juvencus und noctilio ist unmöglich auf Grund morphologischer Eigenarten, da alle Übergangsstadien von einer Form zur andern vorhanden sind. Biologisch scheint mir diese Trennung kaum durchführbar, da nach meiner Beobachtung typische Formen von P. juvencus ganz besonders im Kiefernholz und nur ausnahmsweise in Fichten und Tannen sich vorfinden. Schließlich ist die Artberechtigung beider Formen nicht erwiesen, solange das Studium der Paarungsverhältnisse und der Zeugungsfähigkeit eventueller Nachkommenschaft aus Kreuzung beider Formen noch aussteht. Wir tuen daher gut zunächst noch bei der alten Bezeichnung der Kiefernholzwespe Paururus juvencus L. zu bleiben und noctilio nur als Variation aufzufassen.



Die Kiefernholzwespe Paururus juvencus L.
Links Männchen, Mitte Weibchen, rechts Larve. Nach Hentschel aus Nüsslin-Rhumbler, Forstinsektenkunde (Verlag Paul Parey).

Da ich bei den zahlreichen Einsendungen von Kiefernholzwespen viel lebendes Material erhielt und auch selber Imagines bei der Besichtigung besonders schwerer Schadstellen fangen konnte, wurden Versuche über die Lebensdauer der Imagines angestellt. Es zeigte sich, daß Männchen wie Weibchen 3—4 Wochen ohne jede Nahrungsaufnahme am Leben bleiben. Gegen trockene Hitze sind diese Tiere zumal bei Wassermangel sehr empfindlich. Sie starben bei 26 Grad C schon nach wenigen Tagen ab. Diejenigen Imagines, denen Holz geboten wurde, nagten an demselben, auch wenn nur kleine Stückchen Holz in den Zuchtbehältern lagen und ein Durchbohren von Holzwandungen nicht in Frage kam.

Paarung und Eiablage konnte ich leider in den Zuchtbehältern nicht beobachten. Im Freien legen die Weibchen ihre Eier vermittels ihrer langen Legeröhre einzeln in kränkelnde Stämme oder frisch gefälltes Holz, besonders da, wo die Rinde verletzt oder entfernt ist, aber auch in bereits verarbeitetes Holz, solange es noch frisch und saftreich ist.

Die mit kräftigen Mandibeln versehenen, augenlosen und nur mit drei Paar kurzen Brustbeinen ausgestatteten Larven bohren im Holz Gänge, die mit zunehmendem Wachstum immer größer werden. Da die Stellen der Eiablage häufig dicht beieinander liegen, kann ein ganzes Stammstück oder ein Balken später von solchen Gängen stark durchwühlt sein. Größenzunahme und Dauer der Entwicklung hängen augenscheinlich in erster Linie von dem Zustand des Holzes ab, das

als Larvenfutter dient. Kräftige Stämme mit starker Wasserdurchströmung werden von den Weibchen nicht mit Eiern belegt. Dagegen scheinen sich die Larven in Bäumen mit verringerter Wasserzirkulation, im Stangenholz und in solchen Bäumen, die im Wachstum unterdrückt sind, am besten zu entwickeln, sodaß die Larven hier schon nach zweimaligem Überwintern zur Verpuppung reif sind. Im lagernden und und verarbeiteten Nutzholz braucht die Larve in Thüringen allem Anschein nach im allgemeinen drei Jahre zur Entwicklung. Ich schließe das vor allem aus der Tatsache, daß das letzte stärkere Auftreten hier in Thüringen 1928 stattfand, also drei Jahre zurücklag. Es ist bei den Holzwespen die Möglichkeit eines periodischen Massenauftretens, wie wir es vom Maikäfer kennen, durchaus nicht von der Hand zu weisen; ja ich vermute, daß unter gewissen regional beschränkten, annähernd gleichbleibenden Außenbedingungen ein starkes Flugjahr eine — für Thüringen um drei Jahre auseinander liegende — periodische Wiederholung solcher Flugjahre bei der Kiefernholzwespe nach sich zieht. Es is dabei zu beachten, daß in erster Linie immer wieder solche Stämme belegt werden, die gefällt werden müssen, schon gefällt oder gar bearbeitet, aber noch frisch und saftreich sind, sodaß in dieser Beziehung die Entwicklungsbedingungen immer annähernd die gleichen bleiben. Immerhin sind auch Fälle bestätigt, in welchen die Entwicklung längere Zeit, vier bis fünf Jahre, in Anspruch genommen hat. Ob hier eine schnellere Austrocknung oder herabgesetzte Temperatur der Hauptfaktor für die Entwicklungshemmung bedeutet, ist noch nicht erwiesen. Augenscheinlich spielen aber solche Entwicklungsverzögerungen gegenüber der Gesamtheit eine ganz geringe Rolle. Verschieden schnelle Austrocknung und Erhärtung des Holzes sowie Unterschiede in der Durchschnittstemperatur während der Entwicklung verursachen gleichzeitig auch die erheblichen Größenschwankungen bei den Imagines derart, daß in hartem und trockenem Holze und bei niederen Temperaturen die Entwicklung gehemmt wird und letzten Endes bei gleichzeitiger Verspätung der Entwicklungsreife nur Zwergformen schlüpfen. Im allgemeinen ist aber der Prozentsatz von Zwergformen (z. B. Weibchen um zwei cm) und auch von Riesenformen (z. B. Weibchen um dreieinhalb cm) ganz gering gegenüber dem Mittelwert (z. B. Weibchen um drei cm Körperlänge) bei der Holzwespe in Thüringen. Der Durchmesser der Löcher, durch welche die Weibchen das Holz verlassen, beträgt im allgemeinen fünf mm.

Diese Löcher sind zunächst der Anlaß für starke Beunruhigung dort, wo ein größerer Befall in einem Neubau vorliegt. Sie stellen aber in den meisten Fällen lediglich einen Schönheitsfehler für die Wohnung dar, der leicht durch Wachs etc. auszubessern ist. Auch die Larvengänge im Holz richten für gewöhnlich keinen erheblichen Schaden an; nur in einem Falle stand ich vor der Frage, ob ein Tragbalken in einem Neubau ersetzt werden mußte, da der an sich nicht starke Balken in eineinhalb Meter Länge über zweihundert Fluglöcher aufwies. Viel bedenklicher sind die Komplikationen, welche beim Hinausbohren der Imago aus dem Holze dadurch entstehen können, daß die Tiere den direktesten Weg verfolgen und dabei dank ihrer starken Mandibeln scheinbar keine Hindernisse kennen. So kommt es häufig vor, daß wertvolle Gegenstände wie Möbeln, Teppiche, Linoleum, Bücher, Lederbezüge, selbst Metallplatten, welche dem Tier den Weg ins Freie versperren, durchbohrt oder bei dichter Belegung durchlöchert und damit

schwer entwertet oder gar für ihre Bestimmung unbrauchbar gemacht werden.

Wie ist nun solchen Schädigungen zu begegnen? Da die Holzwespen erfahrungsgemäß nie gesundes Holz befallen, ist im Forst zunächst für rechtzeitige Beseitigung kränkelnder und verletzter Stämme zu sorgen. Da ferner mit Einsetzen der kalten Witterung im Oktober keine Weibchen mehr fliegen, ist mit dem Schlagen des gesunden Holzes erst mit diesem Zeitpunkt zu beginnen. Von Holzwespen befallene Stämme sind als solche durch den Forstmann dem Käufer zu bezeichnen und bei starkem Befall als Brennholz in demselben Winter zu verwenden. Weniger belegte Stämme oder solche, bei welchen erst während der Bearbeitung der Befall festgestellt wird, sind zu imprägnieren. Da in Neubauten der Schaden erst gemerkt wird, wenn es zu spät ist dagegen einzuschreiten, kann sich der Geschädigte nur damit trösten, daß ein erneuter Befall desselben Neubaues nicht zu befürchten ist, da die Holzwespenweibchen ihre Eier nicht in trockenes Holz ablegen. Im Interesse einer möglichen Neuinfektion von frischem Holz ist besonders dort, wo Nadelholz-Waldungen in der Nähe sind, der Fang und die Abtötung der schlüpfenden Wespen von größter Wichtigkeit. In solchen Ortschaften, in denen die Kalamität immer wieder auftritt trotz reiner Forstwirtschaft, wie z. B. im Altenburger Waldlande, wäre der Fang in Neubauten etc. durch Fangprämien sehr wohl zu erreichen und im Interesse der Überwindung der Kalamität notwendig. Der bei schweren Schädigungen ev. in Frage kommende Punkt der Ersatzpflicht oder des Ersatzpflichtigen ist nur schwer zu entscheiden; aber bei genauer Kenntnis der lokalen Verhältnisse bieten sich sehr wohl Hinweise, ob Forstmann, Holzhändler, Zimmermann, Tischler oder Möbelfabrikant der schuldige Teil ist. Entsprechend der Durchschnittsdauer der Entwicklung der Holzwespe für Mitteldeutschland müßte eine dreijährige Lagerung des Holzes auch für Bauzwecke gefordert werden, derart, daß auch nach dreimaligem Überwintern des Holzes erst im Herbst das Holz für Bauten etc. Verwendung finden dürfte.

Brasilianische Speicherschädlinge.

Von Oberregierungsrat Dr. Friedrich Zacher, Berlin-Steglitz.

Die Vorrats- und Speicherschädlinge sind nur in Europa und Nordamerika einigermaßen erforscht. In den tropischen und subtropischen Ackerbaustaaten sind sicher noch eine ganze Anzahl von uns noch unbekannten Schädlingsformen vorhanden, die lagernde Feld- und Pflanzungsfrüchte angreifen. Manche dieser Schädlinge breiten sich dann gelegentlich mit unheimlicher Schnelligkeit aus und werden zu Großschädlingen der Weltwirtschaft, wie z. B. die Mehlmotte, als deren Heimat von manchen Forschern Mesopotamien, von anderen Zentralamerika angenommen wird, oder der Khaprakäfer (Trogoderma granarium), der erst im vorigen Jahrzehnt von Indien nach Europa eingeschleppt wurde. Wir haben also ein erhebliches Interesse daran, die Speicherschädlinge auch der uns räumlich fern gelegenen Gegenden der Erde kennen zu lernen, da sie durch den Welthandel den Weg in unsere Speicher finden können.

Ich war daher sehr erfreut, daß ich von verschiedenen Seiten Speicherschädlinge aus Brasilien erhielt. Pater Thomas Borgmeyer

sandte mir aus Sao Paulo Schädlinge, die dort in Gerstenbeständen aufgetreten waren. Es waren in der Hauptsache zahlreiche Getreidekapuziner (Rhizopertha dominica F.), während der Getreideschmalkäfer (Oryzaephilus surinamensis L.) nur in einem Exemplar in der Sendung vertreten war. An Maiskolben, die Herr Dr. Hähne aus Sao Paulo mitbrachte, fand ich in großer Zahl den Schmalhornkäfer (Echocerus cornutus F.), den Leistenkopfschmalkäfer (Laemophloeus minutus Ol.) und den Breithalsschmalkäfer (Cathartus cassiae Reiche = quadricollis Guér. = gemellatus Duv.), sowie den Maiskäfer (Calandra zea-mais Motch.)

In seinem Verzeichnis der pflanzenschädlichen Insekten Brasiliens führt Dr. A. da Costa Lima[1]) folgende Vorratsschädlinge auf:

Pyralis farinalis L. in lagernden Ceralien.

Etiella zinkenella Tr. an Hülsenfrüchten (Crotalaria, Phaseolus und Mucuna).

Corcyra cephalonica Stt. in lagernden Samen von Reis und Kakao.

Ephestia cautella Wlk. in lagernder Baumwollsaat. Im ganzen Nordosten Brasiliens und Sao Paulo.

Ephestia kühniella Z. in lagerndem Getreide.

Myelois solitella Zell. an Kaffeesamen.

Sitotroga cereallella Ol. in Mais und anderem lagernden Getreide.

Phthorimaea operculella Z. an lagernden Kartoffeln.

Platyedra gossypiella Saund. „Lagarta rosea ou rosada dos capulhos do algodoeiro," roter Kapselwurm der Baumwolle. Parasiten im Nordosten Brasiliens: Trigonura annulipes Lima, Encyrtaspis proximus Lima, Bracon sp., Scambus (Epiurus) sp., Apanteles (Urogaster) balthazari Ashm., Parasierola nigrifemur, in allen Teilen des Landes: Pediculoides ventricosus. In Para wird die Raupe von Ameisen (Solenopsis geminata) angegriffen.

Pyroderces rileyi Wlsm. an Baumwollsaat und Hirse.

Tinea granella L. in Mais und anderem Getreide.

Setomorpha insectella F. „Ataca as raspas da mandioca", der Sinn dieser Worte ist mir nicht klar. Ich nehme an, daß es heißt: befällt geraspelte Maniokwurzeln.

Setomorpha rutella Z. befällt Kakaobohnen.

Tenebrioides mauritanicus L. } in Weizen, Mais u. verschiedenar-
Lasioderma serricorne F. } tigen vegetabilischen Substanzen.

Sitodrepa panicea L. besonders Tabak und Tabakwaren.

Carpophilus dimidiatus F. in lagerndem Kakao, Bahia.

Gnathocerus cornutus Fabr. an lagerndem Getreide.

Tribolium ferrugineum F. an lagerndem Getreide.

Apion crotalariae F. lebt in Samen von Crotolaria.

Spermologus rufus Boh. in lagernden Kakaobohnen, Bahia.

Chalcodermus angulicollis Fahr. lebt in Samen von Bohnen.

---

[1]) Dr. A. da Costa Lima. Segundo catalogo systematico dos Insectes que vivem nas plantas do Brasil e ensaio de bibliographia entomologica brasileira. Archivos da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinaria. Vol. VIII, 1927. No. 1 e 2.

Phymatophosus atropos Boh. in Samen von Vicia faba.
Phymatophosus multicristatus Champ. in Samen von Cayasponia martiana.
Calandra oryzae L. an Reis und Mais.
Araeocerus fasciatus Deg. in Kaffee, Kakao, Baumwollsaat.
Stephanoderes hampei Ferr. „Caruncho ou broca do cafe", Kaffeekäfer, mit Saatgut aus Java eingeschleppt. Jetzt in den brasilianischen Kaffeebaugebieten weit verbreitet und sehr schädlich.
Coccotrypes rolliniae Hoppe, in Samen von Rollinia orthopetala.
Bruchus (Acanthoscelides) obtectus Say. in Speisebohnen.

In diesem Verzeichnis fehlen also alle die von mir festgestellten Schädlinge. Merkwürdig ist es, daß da Costa Lima Gnatocerus cornutus F. nennt, eine Art, die in Europa heimisch ist, in Nordamerika selten auftritt und in Südamerika noch garnicht beobachtet wurde.

Weitere Vorratsschädlinge nennt Wille (Zeitschrift für angewandte Entomologie, Bd. 11, 1925, S. 415—426) auf Grund seiner Beobachtungen in Rio Grande do Sul. Er führt folgende Arten auf:
Periplaneta americana L. in Häusern,
Periplaneta orientalis L. in Häusern,
Periplaneta germanica L. in Häusern.
Troctes divinatorius Müll. in Maisvorräten.
Cornitermes striatus Warm. zerstört hölzerne Zaunpfähle.
Carpophilus bipustulatus Haer. an Mais.
Laemophloeus turcicus Grouv. in Lagerhäusern.
Dermestes lardarius L. an Knochen und Hörnern.
Dorcatoma bibliophagum brasiliense an Bucheinbänden und Büchern.
Bruchus emarginatus All. an Erbsen.
Iridomyrmex humilis Mayr. als Zuckerameise in Küchen und Lagerhäusern sehr schädlich.
Camponotus rufipes F. zerstört Garten- und Zaunpfähle.
Camponotus punctulatus Meyr. an Zucker in Küchen und Lagerhäusern.
Camponotus senex var. mus Rag. an Garten- und Zaunpfählen.
Prenolepis fulva Meyr. an Zucker.
Trichophaga spec. an Knochen.

Von Interesse sind ferner wegen der besonders naheliegenden Gefahr ihrer Verschleppung die Samenkäfer aus der Familie der Bruchidae. Wertvolles Material, das ich gleichfalls Pater Thomas Borgmeyer verdanke, enthielt folgende Arten: Spermophagus nigromarginatus, Mots. gesammelt von Dr. Bondar, Jan. 1929 aus Caesalpinia.
Zabrotes subfasciatus Boh. Sao Paulo Capital, Dezember 1928. Brasilianische Bohnen, die nach Deutschland eingeführt wurden, waren oft in stärkstem Maße von diesem Schädling befallen (vgl. hierzu meine Arbeit: Untersuchungen zur Morphologie und Biologie der Samenkäfer. Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bd. 18, 1930, S. 233—384).
Phelomerus lineola Chevr. aus Ibararé, gesammelt von Schwebel und aus Sao Paulo Capital, Januar 1930, aus Cassia grandis.

Pseudopachymerus grammicus Gyll. aus Bauru, Est. de Sao Paulo, gesammelt von Dr. Bondar, Januar 1929, aus Samen von Cymbosoma.

Pseudopachymerus brasiliensis Thb. aus Bahia und Rio de Janeiro, Distr. Federal, aus Samen von Mucuna urens.

Pseudopachymerus lallemantii Mars. Sao Paulo Capital, April 1930, in gewöhnlicher Akazie (Acacia commun). Diese Art ist sonst im Mittelmeergebiet verbreitet. Sie findet sich nach Schilsky in Algier und Tunis, wo sie nach Marseul in Samen von Astragalus caprinus, nach Bedel in Samen von Acacia farnesiana lebt. Nach Willcocks lebt sie in Ägypten gleichfalls in Samen von Acacia farnesiana. Ist die Art nun aus Nordafrika nach Südamerika eingeschleppt oder umgekehrt?

Bruchus pisi L. gesammelt von D. Braz, Sao Paulo, aus importierten Erbsen.

Bruchus seminarius L. gesammelt von Dr. Haehne, Februar 1930, aus Samen von Bracatinga. Dieses ist eine in Mitteleuropa und im Mittelmeergebiet heimische Art.

Bruchus glycinae Fahr. gesammelt von Dr. Haehne, Februar 1930, aus Samen von Bracatinga.

Bruchus subroseus Mts. gesammelt von Oliveira Filho, Januar 1927 aus Guandu- Bohnen, Cajanus indicus.

Acanthoscelides obtectus Say. gesammelt von Schwebel, aus Ibare, November 1930, aus Guandu-Bohnen, Cajanus indicus.

Da Costa Lima führt in seinem Verzeichnis folgende Bruchiden-Arten auf:

Bruchus biplagiatus Gyll. in Samen von Inga.
„ catenulatus Gyll. in Samen von Convolvulus.
„ clitellarius Fhr. in Samen von Dalbergia.
„ glycinae Fahr. in Samen von Glycine.
„ ipomae Mts. in Samen von Ipomaea.
„ nescius Fahr. in Samen von Cassia.
„ obtectus Say. in Samen von Bohnen.
„ pescaprae Fahr. in Samen von Ipomaea biloba.
„ pisorum L. an Samen von Erbsen (wohl nur eingeschleppt, Ref.)
Bruchus puncticollis Fhr. an Samen von Trigonia.
„ rufimanus Boh. an Samen von Saubohnen (Vicia faba, eingeschleppt?)
Bruchus rufoplagiatus F. an Samen von Caesalpinia.
Bruchus transversesignatus Fahr. an Samen von Cassia.
Bruchus virgiliae Mts. In Samen von Virgilia australis (?)
Pachymerus nucleorum F. in Samen von Cocos coronata und schizophila und Orbignya martiana.
Pseudopachymerus brasiliensis Thb. in Samen von Mucuna urens.
Pseudopachymerus cristatus Fahr. in Samen von Bauhinia
Pseudopachymerus crotonae Fahr. in Samen von Croton und Leguminosen.

Spermophagus hoffmannseggii Gyll. in Baumwollkapseln. Dr. Gregorio Bondar führt in einer Arbeit über die Biologie brasilianischer Arten von Pseudopachymerus (Rev. de Entomologia I, 1931,

S. 417—422) aus der Gegend von Bahia folgende Nährpflanzen von Bruchiden auf:

Pseudopachymerus brasiliensis Thb. in Samen von Dioclea marginata Bth.

Pseudopachymerus grammicus Gyll. in Samen von Canavallia obtusifolia.

Pseudopachymerus jaspideus Er. in Samen von Calopogonium velutinum Bth.

Pseudopachymerus multimaculatus Pic. in Samen von Centrosema virginianum Beuth und C. pubescens.

Pseudopachymerus atromaculatus Pic. und
„ nigronatatus Pic. in Samen von Bauhinia integerrima.

Pseudopachymerus minor Pic. und
„ bondari Pic. In Samen einer unbekannten Phaseolee. (Centrosema sp.?)

Weitere Palmenbruchiden aus Brasilien führt I. C. Bridwell (Proc. Ent. Soc. Washington) auf und zwar:

Caryoborus serripes Strm. aus Samen von Astrocaryum.

Caryobruchus lipismatus Bridw. aus Samen von Orbygnia martiana und Cocos.

Caryobruchus pararius Bridw. aus Samen von Attalea.

„ pergandei Bridw. aus Samen von Astrocaryum.

Pachymerus olearius Bridw. aus Samen von Orbygnia speciosa, Attalea speciosa und Acrocomia sclerocarpa.

Dazu kommen noch folgende von Schoenherr 1833 und 1839 (Genera et Species Curcul. Bd. I und V) genannte, von da Costa Lima aber nicht erwähnte Bruchiden aus Brasilien:

Bruchus bixae Drapiez aus Samen von Bixa orellana.

„ phaseoli Chevr. (Nährpflanze nicht angegeben, doch wohl Phaseolus?)

Bruchus cruciatus Hummel aus Samen von Clitoria.

„ figuratus Schh. aus Samen von Convolvulus.

„ maculiventris Schh. aus Samen von Convulvulus.

Pseudopachymerus polycoccus Schh. aus Samen von Euphorbiaceen (nach Schrottky in Samen von Bauhinia).

Pseudopachymerus speculifer Dej. aus Samen von Bauhinia (n. Schrottky).

Sicher sind in Brasilien auf diesem Gebiete noch wichtige Entdeckungen zu machen. Es ist aber dankenswert, daß die Liste da Costa Limas die Möglichkeit bietet, sich einen Ueberblick über das zu verschaffen, was bisher schon bekannt ist. Dazu trägt auch ein ausführliches Literaturverzeichnis bei, das nicht weniger als 580 Nummern enthält. Sehr wertvoll sind auch die Inhaltsverzeichnisse, von denen das erste die Insekten, das zweite die Pflanzen enthält.

Vom Sammlungsschutz auf Expeditionen.

Von Hauptkonservator Dr. E. Lindner, Stuttgart.

Die Sicherheit der Sammlungen ist auf naturwissenschaftlichen Landexpeditionen eine große Sorge. Denn was nützen alle Mühe und aller Zeitaufwand, wenn die wissenschaftliche Ausbeute von Monaten

durch einen Unglücksfall verloren geht. Soweit es sich aber um zoologische (und auch botanische) Objekte handelt, liegt eine ganze Reihe von Gefahrenmomenten vor, die variiert, je nach dem Umfang, der Auswahl der gesammelten Gegenstände, der Gegend hinsichtlich Bodenbeschaffenheit und Verkehrsverhältnissen, Beschaffung von Packmaterial, Luftfeuchtigkeit, Regenverhältnissen, Raubinsekten und vielem anderen.

Es ist daher vielleicht nicht überflüssig, wenn Expeditionserfahrungen nach dieser Richtung die Form einer Veröffentlichung gewinnen. Allerdings werden sie späteren Expeditionsleuten nicht als ausreichender „Ratgeber" für alle Fälle dienen können, weil eben jene Variabilität des Zieles und der Umstände immer wieder vor neue Aufgaben stellen wird. Manchem kommt aber doch eine allgemeinere Geltung zu und seine Berücksichtigung kann geeignet sein künftige Unternehmungen vor nutzlosen Opfern und manchem Ärger zu bewahren.

Natürlich kann die Ausrüstung einer Expedition nicht gut genug sein. Was heißt das aber? Zweifellos nicht, daß sie mit vielem Ballast versehen sein muß. Im Gegenteil, besonders in unwegsamen Gebieten ist weitgehendste Beschränkung allererste Grundregel. Aber was gebraucht wird, muß in erster Güte vorhanden sein. Denn ein Improvisieren verspricht nur in den seltensten Fällen Erfolg.

Ich war in den Jahren 1925-26 in Südamerika und hatte als entomologischer Teilnehmer der „Deutschen Chaco-Expedition" (Leiter Professor Dr. H. Krieg) auch die Aufgabe des entomologischen Sammelns und die Verantwortung für die Sicherung der entomologischen Ausbeute. In einer Gegend, wo es keine Träger gibt und bei einer geringen Teilnehmerzahl fallen daneben natürlich jedem Einzelnen Aufgaben zu, die ihm neu und gänzlich unvorbereitet kommen können und deren glückliche Lösung ursprünglich auf keinem Programm stand. Es ergeben sich aber gerade hieraus Erfahrungen von Bedeutung für jede ähnliche Expedition.

Unsere eigentliche Reise durch das wissenschaftlich großenteils unerforschte Gebiet Nordargentiniens und Südostboliviens dauerte vom September 1925 bis November 1926. Sie führte naturgemäß durch Strecken ohne Wege oder mit nur schlechten Wegen, durch Sümpfe, tiefen Sand, durch verschiedene Urwaldformen und z. T. auch durch steiles Gebirgsland am Ostrande der Cordilliere. Eine besondere Gefahr bildeten immer die Übergänge über breite und stark strömende Flüsse. Brücken und Eisenbahnen fehlten auf unserem Reiseweg von rund 5000 km. Autos hätten nur für die Überwindung verhältnismäßig kurzer Strecken dienen können. Die einzig richtige Lösung der Frage der Transportmittel konnte nur in der Benutzung der landesüblichen gefunden werden; das sind Ochsenkarren für das Gepäck und Maultiere (Mulas) als Reittiere; in Gegenden ohne Futter für die ihre Nahrung nur vom Boden aufnehmenden Ochsen, besonders während der Trockenzeit (Winter), mußte das Gepäck auf Lastmulas verteilt werden. Und der Anbruch der zweiten Regenperiode, den wir im Osten der bolivianischen Provinz Chiquitos erlebten, hätte uns beinahe gezwungen unsere Mulas durch Reit- und Lastochsen zu ersetzen, die dort, wo erstere mit ihren dünnen Beinen rettungslos im Schlamm versinken, sozusagen spielend durchkommen.

Das feuchte Element, das die gesammelten Schätze von oben und von unten bedrohen kann, erfordert möglichst viele gutschließende Tropentransportkoffer, Blechbehälter (Tinnes), Gummisäcke und dergl.

Besonders zu beachten ist, daß die Kisten nicht zu umfangreich sein dürfen; denn beim Transport durch Wald mit viel Buschwerk kommt es nicht selten vor, daß das Lasttier zwischen zwei Stämmen oder Büschen hängen bleibt und selten findet sich ein Tier, das dannn geduldig stehen bleibt und nicht solange zerrt bis es nackt und ledig durchgehen kann. Am besten eignet sich ein Kistenformat von ungefähr Meterlänge, etwas geringerer Breite und nur wenig mehr als 30—50 cm Höhe. Je eine solche Kiste unter günstigen Verhältnissen und, wenn es sich um leichteren Inhalt handelt, deren zwei werden von einer Mula seitlich längs des Rücken getragen. Für gewisse Objekte können freilich viel umfangreichere Behälter nötig sein.

Selbstverständlich müssen alle Blechbehälter, wenn sie mit Alkohol- oder Farmolmaterial gefüllt sind, gut verlötet werden. Es genügt aber nicht, daß Fische, Reptilien, und Amphibien wie in eine Heringstonne geschichtet werden. Fortsetzung folgt.

Die durch Insekten an Nutzholz verursachten Schäden.

Im Bulletin Nr. 1490 U. S. D. of Agric Washington D. C., July 1927 macht Thomas E. Snyder etwa folgende Ausführungen.

Es ist nicht leicht, die durch Insekten an Nutzholz angerichteten Schäden zahlenmäßig zu erfassen. Schätzungsweise betragen diese jährlich 45 Millionen Dollars, wovon sicher ein hoher Prozentsatz in Zukunft erspart werden kann. Hierzu ist es aber notwendig, daß alle diejenigen welche mit Holz oder Holzverarbeitung zu tun haben, über die wissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse betreffs der Bekämpfung der Holzschädlinge unterrichtet sind.

Allgemein ist der Schaden, welcher von Insekten in bereits geschlagenem Nutzholze angerichtet wird, besonders durch seine Folgeerscheinungen erheblich größer als der von ihnen im Walde angerichtete Verlust. Der Holzarbeiter muß aber die verschiedenen Insektenschäden unterscheiden können, um zu beurteilen, ob das betreffende Holz ganz zur verwerfen ist oder aber für einen anderen Zweck als den ursprünglich vorgesehenen noch verwendbar ist. Durch schnelles Trocknen des geschlagenen Holzes und rechtzeitigen Abtransport und Verbrauch können viele Schäden, die sonst bei längerem Lagern nach dem Abschlagen eintreten, verhütet werden. Nur bei solchen Schädlingen, bei welchen sich stets wieder neue Generationen in demselben Holze entwickeln, schließt sich die Verarbeitung von zu stark beanspruchten Gegenständen und für den Export aus. Die drei verschiedenen Gruppen von Fraßbildern (kleine Bohrlöcher: Borkenkäfer und Bohrkäfer, größere Bohrlöcher: Bockkäfer, Holzwespen, Termiten, Ameisen und Zerpulverung des Holzes: Klopfkäfer und Hausbock) werden an Hand von 45 guten Textbildern veranschaulicht. Dr. G. Kunike

---

Die **GESELLSCHAFT FÜR VORRATSSCHUTZ** erhält durch praktischen Rat zur Bekämpfung der Schädlinge und durch Aufklärung darüber, wie Schäden zu vermeiden sind, dem deutschen Volksvermögen **große Werte.** — Der Jahresbeitrag beträgt für Firmen M. 20, Verbände M. 30. Im Abonnement kann unsere Zeitschrift nur an Behörden und Institute zum Preise von M. 6 im Inland u. 7,50 im Ausland abgegeben werden.

Bücherbesprechungen.

Die Rohstoffe des Tierreiches, herausgegeben von Ferdinand Pax und Walter Arndt. 7. Lief. Bd. I, S. 577—736, Abb. 306—409, Berlin 1931, Gebr. Bornträger, 8. Lief. Bd. I, S. 737—880, Abb. 410—453, 1931, 9. Lief. Bd. I, S. 881—1040, Abb. 454—520, 1932. Subskr. Preis: Lief. 7: 16.20 RM, Lief. 8: 14.— RM, Lief. 9: 16.80 RM.

In der 7. und in der 8. Lieferung sind Fortsetzung und Schluß des von Neunzig mit großer Sachkenntnis geschriebenem Kapitels über Vogelbälge und Federn enthalten. Der Autor hat ein erstaunlich reichhaltiges Material verarbeitet. An passender Stelle werden auch die Schädlinge der Schmuck- und Bettfedern besprochen. Die Abbildungen sind sehr gut und instruktiv. Außer der Verwendung der Federn und Vogelbälge bei den modernen Kulturvölkern enthält das Kapitel in seinem zweiten Abschnitt eine ausführliche ethnologisch sehr interassante Darstellung über die Verwendung von Vogelbälgen und Federn bei den Naturvölkern, im dritten Abschnitt eine tabellarische Übersicht über die wichtigeren auf Bälge und Federn genutzten Vogelarten und ihre Verbreitung.

Die 8. Lieferung bringt ferner den Anfang und die 9. die Fortsetzung des Kapitels über die Faserstoffe. L. Brühl bespricht das Schwammgarn, F. Bock die Arthropodenseiden, am ausführlichsten natürlich die Zucht des Seidenspinners, sowie Verarbeitung, Verwertung und Prüfung der Seide. Es folgen dann Abschnitte von Brühl über Muschelseide und Faserstoffe aus Fischhaut, von Maschke über Faserstoffe aus Vogelnestern, sowie der Anfang des wichtigen Abschnittes über Haare der Haussäuger von Fröhlich, Spöttel und Tänzer. Das Werk ist auch für unsere Mitglieder, soweit sie mit tierischen Produkten zu tun haben, von größter Bedeutung. Es ist eine hervorragende Bereicherung der der zoologischen und warenkundlichen Literatur und sollte in keiner Bibliothek von Handelskammern und Berufsverbänden fehlen. Zacher.

G. della Beffa, Parasiti Animali delle Piante. Vol. I. Mailand, Ulrico Hoepli, 1931, XVI, 346 S. 345 Abb., Preis 28,— Lire.

Verf. bespricht einleitend die Morphologie, Physiologie und Schadwirkung der Insekten, die natürlichen, das Auftreten der Schädlinge begünstigenden oder hemmenden Faktoren, die Bekämpfungsmittel und die Klassifikation der Insekten. Der Hauptteil des Buches ist der ausführlichen Besprechung der einzelnen Schädlinge in systematischer Reihenfolge gewidmet, wobei auch die Hauptformen der Vorratsschädlinge zur Besprechung gelangen. Der vorliegende Band behandelt die Käfer. Die Ausstattung ist gut. Zacher

L. Döderlein, Bestimmungsbuch für deutsche Land- und Süßwassertiere. Insekten, 1. Teil. München und Berlin, 1932, R. Oldenbourg, XVI + 280 S., 180 Abb..

Döderlein ist einer der besten Kenner unserer heimischen Tierwelt und daher, wie kaum ein anderer in der Lage für den Anfänger Bestimmungstabellen zu bieten, die das Wesentliche erfassen und mit genügender Sicherheit auf den richtigen Weg leiten. Gerade den Praktikern des Vorratsschutzes wird daher sein Buch ein erwünschter Wegweiser sein. Zacher.

Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstraße 28 u. 29

Die Vorrats-, Speicher- u. Materialschädlinge

und ihre Bekämpfung.

Von **Dr. Friedrich Zacher**

Regierungsrat, Vorsteher des Laboratoriums für Vorrats- und Speicherschädlinge der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Mit 8 Farbendrucktafeln und 128 Textabbildungen. — In Ganzleinen gebunden Rm. 16,20

Zum ersten Male wird hier eine ausführliche Darstellung des ganzen Wissensgebietes geboten und die Bekämpfung aller gefährlichen Wirtschaftsfeinde auf Grund der neuesten Errungenschaften der Wissenschaft besprochen. Acht Farbentafeln und 123 Textabbildungen erleichtern wesentlich die Schädlingserkennung.

Ratin-System

Das bewährte Verfahren gegen Ratten

Ratin-G. m. b. H.
Berlin W 35, Schöneberger Ufer 32
Telefon: B 2 Lützow 3446

ZYKLON oder **T-GAS**

vernichtet Ratten und Mäuse in Kühl- und Gefrierräumen

DEGESCH

T-GAS

Vertreter für das Gebiet westlich d. Elbe: Heerdt-Lingler GmbH., Frankfurt a. Main Weißfrauenstraße 11.
Vertreter für das Gebiet östlich der Elbe: Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Hamburg 1, Ballinhaus.

DEGESCH

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG M. B. H.
UND T-GAS-GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSVERNICHTUNG M. B. H.
FRANKFURT A. MAIN POSTFACH 248

Verlag: Gesellschaft für Vorratsschutz, E. V., Berlin-Steglitz. Herausgabe und verantwortl. Schriftleitung: L. Zacher, Berlin-Steglitz, Zimmermannstr. 31
Tel.: G 2 Steglitz 3276
Druck: Buchdruckerei Fritz Wittig, Bln.-Niederschöneweide, Tel.: F 3 Oberspree 0775